

Projektbezeichnung:	BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd		
Bohrung:	B/DPH 1019	Formation:	
Versuchstiefe:	11.25 m	Gestein:	Anthropogene Ablagerung
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	11.25 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	04.08.26	Gerätenummer:	14/71
Bemerkung:			

Zeit in min	Druck in MPa	Sensor unten in mm	Sensor oben in mm	Aufweitung unten in mm	Aufweitung oben in mm	Aufweitung Mittel in mm
0	0.150	3.597	8.789	0.000	0.000	0.000
1	0.150	3.900	9.041	0.303	0.252	0.278
2	0.249	4.712	9.896	1.115	1.107	1.111
3	0.249	4.919	10.12	1.322	1.331	1.327
3	0.300	5.267	10.486	1.670	1.697	1.684
4	0.300	5.443	10.716	1.846	1.927	1.887
5	0.400	6.254	11.527	2.657	2.738	2.698
6	0.400	6.562	11.829	2.965	3.040	3.003
6	0.502	7.272	12.564	3.675	3.775	3.725
7	0.502	7.579	12.894	3.982	4.105	4.044
8	0.352	7.571	12.893	3.974	4.104	4.039
9	0.352	7.569	12.892	3.972	4.103	4.038
10	0.251	7.425	12.833	3.828	4.044	3.936
11	0.251	7.425	12.832	3.828	4.043	3.936
12	0.151	7.335	12.812	3.738	4.023	3.881
13	0.151	7.331	12.811	3.734	4.022	3.878
14	0.151	7.329	12.81	3.732	4.021	3.877
15	0.151	7.328	12.81	3.731	4.021	3.876
15	0.251	7.349	12.837	3.752	4.048	3.900
16	0.251	7.352	12.843	3.755	4.054	3.905
17	0.352	7.392	12.877	3.795	4.088	3.942
18	0.352	7.409	12.886	3.812	4.097	3.955
18	0.447	7.512	12.957	3.915	4.168	4.042
19	0.447	7.552	12.987	3.955	4.198	4.077
20	0.501	7.670	13.116	4.073	4.327	4.200
21	0.501	7.756	13.223	4.159	4.434	4.297
22	0.599	8.326	13.824	4.729	5.035	4.882
23	0.599	8.634	14.138	5.037	5.349	5.193
24	0.701	9.364	14.85	5.767	6.061	5.914
25	0.701	9.800	15.37	6.203	6.581	6.392
25	0.803	10.530	16.316	6.933	7.527	7.230
26	0.803	10.997	16.896	7.400	8.107	7.754
27	0.903	11.633	17.612	8.036	8.823	8.430
28	0.903	12.323	18.337	8.726	9.548	9.137
28	0.997	13.200	19.461	9.603	10.672	10.138
29	0.997	13.897	20.114	10.300	11.325	10.813
30	0.997	14.191	20.766	10.594	11.977	11.286
31	0.997	14.368	20.766	10.771	11.977	11.374

Projektbezeichnung: BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd
 Bohrung: B/DPH 1019 Formation:
 Versuchstiefe: 11.25 m Gestein: Anthropogene Ablagerung
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 11.25 m Messrichtung: nicht orientiert
 Versuchsdatum: 04.08.26 Gerätenummer: 14/71
 Bemerkung:

Zeit in min	Druck in MPa	Sensor unten in mm	Sensor oben in mm	Aufweitung unten in mm	Aufweitung oben in mm	Aufweitung Mittel in mm
32	0.688	14.330	20.763	10.733	11.974	11.354
33	0.688	14.249	20.743	10.652	11.954	11.303
34	0.402	14.105	20.647	10.508	11.858	11.183
35	0.402	14.092	20.633	10.495	11.844	11.170
36	0.301	13.970	20.526	10.373	11.737	11.055
37	0.301	13.962	20.519	10.365	11.730	11.048
38	0.151	13.709	20.257	10.112	11.468	10.790
39	0.151	13.665	20.219	10.068	11.430	10.749
39	0.151	13.662	20.214	10.065	11.425	10.745
40	0.151	13.654	20.212	10.057	11.423	10.740
41	0.151	13.646	20.21	10.049	11.421	10.735
42	0.151	13.644	20.209	10.047	11.420	10.734
43	0.351	13.694	20.23	10.097	11.441	10.769
44	0.351	13.699	20.234	10.102	11.445	10.774
46	0.594	13.904	20.402	10.307	11.613	10.960
47	0.594	13.937	20.425	10.340	11.636	10.988
47	0.801	14.197	20.675	10.600	11.886	11.243
48	0.801	14.249	20.724	10.652	11.935	11.294
49	1.002	14.721	21.154	11.124	12.365	11.745
50	1.002	15.059	21.584	11.462	12.795	12.129
50	1.100	15.362	22.004	11.765	13.215	12.490
51	1.100	16.726	22.83	13.129	14.041	13.585
53	1.192	18.499	24.35	14.902	15.561	15.232
54	1.192	19.290	25.129	15.693	16.340	16.017
55	1.303	20.956	26.809	17.359	18.020	17.690
56	1.303	21.992	27.736	18.395	18.947	18.671
57	1.406	23.460	29.148	19.863	20.359	20.111
58	1.406	24.566	30.218	20.969	21.429	21.199
58	1.615	26.298	30.82	22.701	22.031	22.366
59	1.615	29.299	31.605	25.702	22.816	24.259
60	1.807	31.299	32.025	27.702	23.236	25.469
61	1.807	31.799	32.38	28.202	23.591	25.897
61	1.999	31.799	32.806	28.202	24.017	26.110
62	1.999	31.903	32.907	28.306	24.118	26.212
63	1.999	31.927	32.931	28.330	24.142	26.236
64	1.999	31.940	32.943	28.343	24.154	26.249
65	1.401	31.931	32.943	28.334	24.154	26.244
66	1.401	31.926	32.943	28.329	24.154	26.242

Projektbezeichnung: BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd
 Bohrung: B/DPH 1019 Formation:
 Versuchstiefe: 11.25 m Gestein: Anthropogene Ablagerung
 Sondentyp: Seitendrucksonde 101 mm Sondenlänge: 490 mm
 Wasserspiegel: 11.25 m Messrichtung: nicht orientiert
 Versuchsdatum: 04.08.26 Gerätenummer: 14/71
 Bemerkung:

Zeit in min	Druck in MPa	Sensor unten in mm	Sensor oben in mm	Aufweitung unten in mm	Aufweitung oben in mm	Aufweitung Mittel in mm
67	0.903	31.859	32.862	28.262	24.073	26.168
68	0.903	31.856	32.86	28.259	24.071	26.165
68	0.503	31.625	32.634	28.028	23.845	25.937
69	0.503	31.601	32.612	28.004	23.823	25.914
70	0.253	31.264	32.29	27.667	23.501	25.584
71	0.253	31.218	32.238	27.621	23.449	25.535
72	0.151	30.988	31.912	27.391	23.123	25.257
73	0.151	30.965	31.884	27.368	23.095	25.232
74	0.151	30.948	31.863	27.351	23.074	25.213
75	0.151	30.942	31.855	27.345	23.066	25.206

Projektbezeichnung:	BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd		
Bohrung:	B/DPH 1019	Formation:	
Versuchstiefe:	11.25 m	Gestein:	Anthropogene Ablagerung
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	11.25 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	04.08.26	Gerätenummer:	14/71
Bemerkung:			

Moduli untere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.150 - 0.502	3.679	10	9	9
Entlastung	0.397 - 0.256	-0.139	100	99	92
Wiederbelastung	0.151 - 0.501	0.428	81	80	75
Erstbelastung	0.501 - 0.997	6.612	7	7	7
Entlastung	0.743 - 0.405	-0.177	191	188	175
Wiederbelastung	0.151 - 1.002	1.415	60	59	55
Erstbelastung	1.002 - 1.999	16.881	6	6	5
Entlastung	1.445 - 0.705	-0.197	374	368	343

Steifemoduli untere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.150 - 0.502	3.679	12	12	19
Entlastung	0.397 - 0.256	-0.139	120	133	197
Erstbelastung	0.501 - 0.997	6.612	8	9	15
Entlastung	0.743 - 0.405	-0.177	229	253	375
Erstbelastung	1.002 - 1.999	16.881	7	8	11
Entlastung	1.445 - 0.705	-0.197	449	495	735

Projektbezeichnung:	BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd		
Bohrung:	B/DPH 1019	Formation:	
Versuchstiefe:	11.25 m	Gestein:	Anthropogene Ablagerung
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	11.25 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	04.08.26	Gerätenummer:	14/71
Bemerkung:			

Moduli obere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.150 - 0.502	3.853	9	9	8
Entlastung	0.397 - 0.256	-0.057	243	240	223
Wiederbelastung	0.151 - 0.501	0.413	84	83	77
Erstbelastung	0.501 - 0.997	7.543	7	6	6
Entlastung	0.743 - 0.405	-0.113	298	294	273
Wiederbelastung	0.151 - 1.002	1.375	62	61	57
Erstbelastung	1.002 - 1.999	11.359	9	9	8
Entlastung	1.445 - 0.705	-0.206	358	353	328

Steifemoduli obere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.150 - 0.502	3.853	11	12	17
Entlastung	0.397 - 0.256	-0.057	292	323	478
Erstbelastung	0.501 - 0.997	7.543	8	8	13
Entlastung	0.743 - 0.405	-0.113	358	396	585
Erstbelastung	1.002 - 1.999	11.359	11	12	17
Entlastung	1.445 - 0.705	-0.206	430	475	703

Projektbezeichnung:	BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd		
Bohrung:	B/DPH 1019	Formation:	
Versuchstiefe:	11.25 m	Gestein:	Anthropogene Ablagerung
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	11.25 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	04.08.26	Gerätenummer:	14/71
Bemerkung:			

Moduli mittlere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.150 - 0.502	3.766	9	9	9
Entlastung	0.397 - 0.256	-0.098	142	140	130
Wiederbelastung	0.151 - 0.501	0.421	83	82	76
Erstbelastung	0.501 - 0.997	7.077	7	7	6
Entlastung	0.743 - 0.405	-0.144	233	230	214
Wiederbelastung	0.151 - 1.002	1.395	61	60	56
Erstbelastung	1.002 - 1.999	14.120	7	7	6
Entlastung	1.445 - 0.705	-0.202	365	360	335

Steifemoduli mittlere Aufweitung

Stufen	Belastung in MPa	Aufweitung in mm	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.25	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.3	Moduli in MPa Poissonzahl: 0.4
Erstbelastung	0.150 - 0.502	3.766	11	12	19
Entlastung	0.397 - 0.256	-0.098	170	188	279
Erstbelastung	0.501 - 0.997	7.077	8	9	13
Entlastung	0.743 - 0.405	-0.144	280	310	459
Erstbelastung	1.002 - 1.999	14.120	8	9	13
Entlastung	1.445 - 0.705	-0.202	438	485	718

Projektbezeichnung:	BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd		
Bohrung:	B/DPH 1019	Formation:	
Versuchstiefe:	11.25 m	Gestein:	Anthropogene Ablagerung
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	11.25 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	04.08.26	Gerätenummer:	14/71
Bemerkung:			

Formeln

Gleichung für die Modulberechnung:

$$E = d * f * \frac{\Delta p}{\Delta d}$$

f (für Poissonzahl 0.25) = 0.986

f (für Poissonzahl 0.3) = 0.972

f (für Poissonzahl 0.4) = 0.904

d = 101 mm Anfangsdurchmesser der Versuchsbohrung

delta p = Änderung der Bodenpressung

delta d = Änderung des Durchmessers

Gleichung für die Steifemodulberechnung:

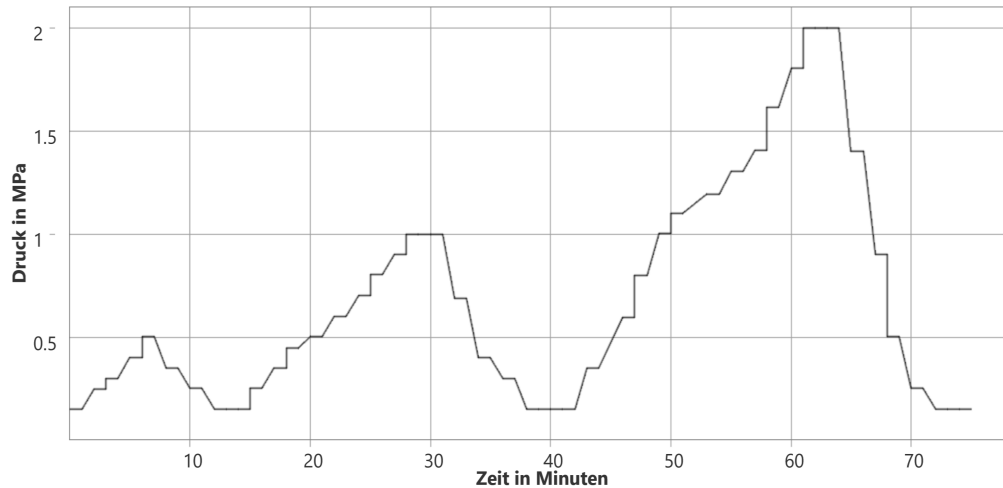
$$E_s = \frac{E * (1 - n)}{(1 + n)(1 - 2n)}$$

n = Poissonzahl

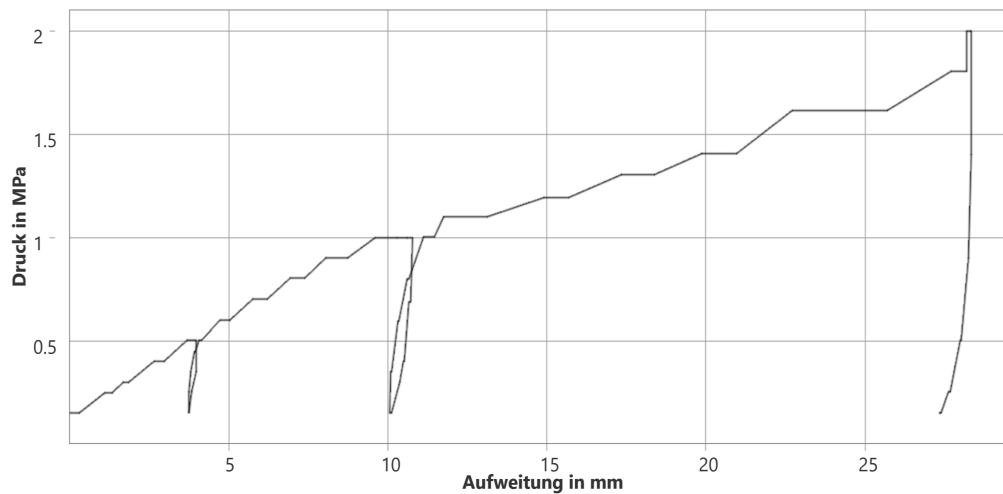
E = Modul

Projektbezeichnung:	BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd		
Bohrung:	B/DPH 1019	Formation:	
Versuchstiefe:	11.25 m	Gestein:	Anthropogene Ablagerung
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	11.25 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	04.08.26	Gerätenummer:	14/71
Bemerkung:			

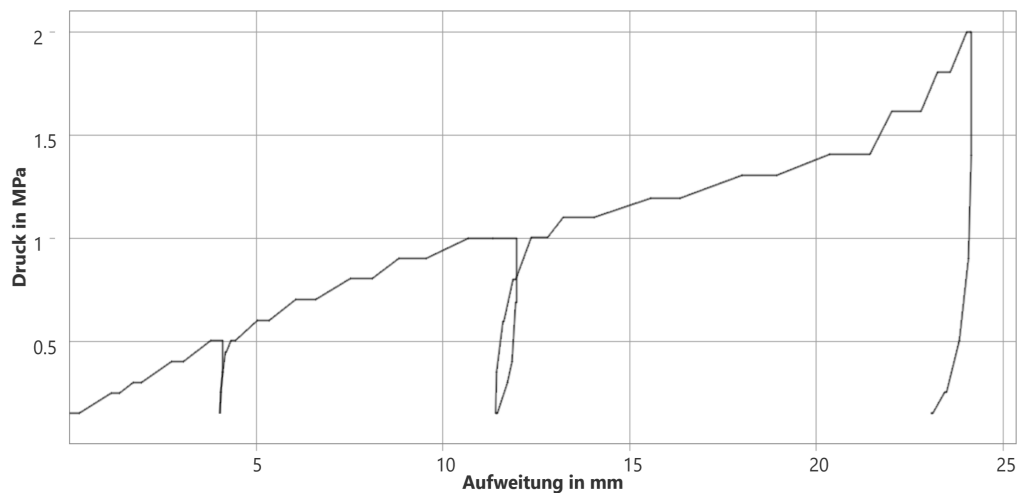
Zeit - Belastungs - Diagramm



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (unten)



Belastung - Aufweitungs - Diagramm (oben)



Projektbezeichnung:	BAB A45 HB Eisern – AS Siegen Süd		
Bohrung:	B/DPH 1019	Formation:	
Versuchstiefe:	11.25 m	Gestein:	Anthropogene Ablagerung
Sondentyp:	Seitendrucksonde 101 mm	Sondenlänge:	490 mm
Wasserspiegel:	11.25 m	Messrichtung:	nicht orientiert
Versuchsdatum:	04.08.26	Gerätenummer:	14/71
Bemerkung:			

Belastung - Aufweitungs - Diagramm (Mittel)

